

PCTWORLD INTELLECTUAL PROPERTY
International BureauU.S. PTO
09/820474

03/29/01

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER

WO 9608109A1

WO 96/08109A1

(51) International Patent Classification⁶:

H04N 7/10

A1

(11) International Publication Number:

(43) International Publication Date:

14 March 1996 (14.03.96)

(21) International Application Number: PCT/US95/11710

(22) International Filing Date: 7 September 1995 (07.09.95)

(30) Priority Data:

303,352

8 September 1994 (08.09.94) US

(60) Parent Application or Grant

(63) Related by Continuation

US

08/303,352 (CON)

Filed on

8 September 1994 (08.09.94)

(71)(72) Applicant and Inventor: CARLES, John, B. [US/US]; 333 East 56th Street, New York, NY 10022 (US).

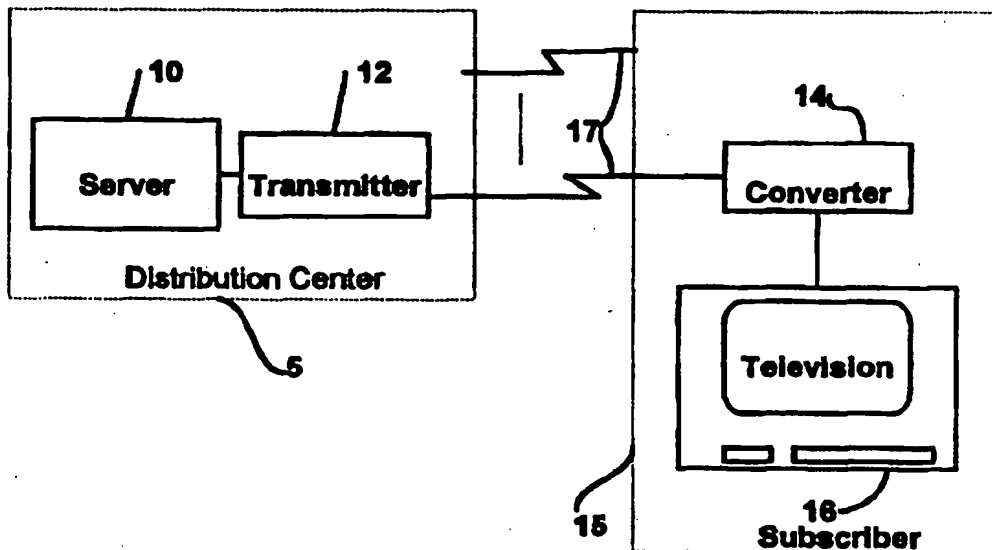
(74) Agents: LERCH, Joseph, B. et al.; Darby & Darby, P.C., 805 Third Avenue, New York, NY 10022 (US).

(81) Designated States: AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TT, UA, US, UZ, VN, European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ARIPO patent (KE, MW, SD, SZ, UG).

Published

With international search report.

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR SELECTIVELY DISTRIBUTING COMMERCIAL MESSAGES OVER A COMMUNICATIONS NETWORK



(57) Abstract

A device and method of distributing commercial messages to an individually addressable subscriber terminal ("converter (14)") on a network is provided. A server (10), located on the network, selectively tags commercial messages with routing information and converter addresses, and transmits the messages on the network to be received and displayed by the addressed converters (14). The addresses are selected based on information stored in a database related to demographic and other information relating to the members of the household of the subscriber (15). The server (10) sends selected commercial messages to selected households.

FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AT	Austria	GB	United Kingdom	MR	Mauritania
AU	Australia	GE	Georgia	MW	Malawi
BB	Barbados	GN	Guinea	NE	Niger
BE	Belgium	GR	Greece	NL	Netherlands
BF	Burkina Faso	HU	Hungary	NO	Norway
BG	Bulgaria	IE	Ireland	NZ	New Zealand
BJ	Benin	IT	Italy	PL	Poland
BR	Brazil	JP	Japan	PT	Portugal
BY	Belarus	KE	Kenya	RO	Romania
CA	Canada	KG	Kyrgyzstan	RU	Russian Federation
CF	Central African Republic	KP	Democratic People's Republic of Korea	SD	Sudan
CG	Congo	KR	Republic of Korea	SE	Sweden
CH	Switzerland	KZ	Kazakhstan	SI	Slovenia
CI	Côte d'Ivoire	LJ	Liechtenstein	SK	Slovakia
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CN	China	LU	Luxembourg	TD	Chad
CS	Czechoslovakia	LV	Latvia	TG	Togo
CZ	Czech Republic	MC	Monaco	TJ	Tajikistan
DE	Germany	MD	Republic of Moldova	TT	Trinidad and Tobago
DK	Denmark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Spain	ML	Mali	US	United States of America
FI	Finland	MN	Mongolia	UZ	Uzbekistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

5

SYSTEM AND METHOD FOR SELECTIVELY DISTRIBUTING COMMERCIAL MESSAGES OVER A COMMUNICATIONS NETWORK

10 Field of the Invention

The present invention relates generally to on-demand consumer ordered television and, more particularly, concerns a method for distributing advertising and commercial messages in such an environment.

15 Background of the Invention

The broadcast and advertising industries have historically focused on the ability of programming to predictably deliver a mass audience of people defined by broad demographics (e.g. women 35-49 with above average income, men 18-34) as a basis for selling broadcast advertising. This system works in the current configuration of the
20 broadcast industry, and specifically television, because there are a limited number of network channels and local stations. Further, they deliver a limited programming menu to the public, thus, neither the public nor the advertiser has many choices. Even with the advent of cable television, programming is still limited, so that audiences can be predicted.

25 Through the use of fiber optic cable and individual household satellite signal receptors, it is anticipated that a 500+ channel environment will soon be common. Further, with advances in high capacity video storage and movement toward digital format for television transmission, on-demand television is on the horizon, whereby a subscriber may select between viewing a program at the time of transmission or viewing a program
30 stored in a digital library at a central location in a cable network at a time of the viewer's choosing. With the anticipated increase in viewing options, efficient delivery of defined audience for advertisers through the sale of in-program participation or pre-set time slots on a given channel will become increasingly difficult.

U.S. Patent No. 5,260,778 to Kaufman, the disclosure of which is herein incorporated by reference, discloses an apparatus for selective distribution of messages over a communications network. A subscriber's converter is addressed according to a multilevel grouping structure. For example, in a two level grouping structure, each
5 converter is assigned as a member of a primary group and may also be assigned to one or more subgroup. Thus, the head end can target a group of subscribers by tagging the appropriate group identifier to the message. Although this apparatus might be useful in a cable network with a large number of channels, it would not be appropriate in a more dynamic viewing on-demand environment where each converter may need to be
10 individually addressed.

It is an object of the present invention to provide a method and system for dynamically distributing commercial programming to selected target households.

It is another object of the invention to distribute commercial programming to particular subscribers based on predetermined characteristics.

15 In accordance with the present invention, a system and method are provided for distributing commercial messages to an individually addressable subscriber terminal ("converter") on a network. Commercial messages to be distributed over the network contain embedded information identifying categories of recipients for each message. A server, centrally located on the network, selectively tags commercial messages with the
20 converter addresses of subscribers, satisfying the identifying categories. The commercial messages are then transmitted over the network for receipt and display by a television receiver connected to the addressed converters. The addresses are selected by the server based on information stored in a database related to demographic and other information relating to the household of the subscriber in comparison to the same information relating
25 to households which are actual customers of the product or service which is the subject of the commercial.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The foregoing and other features of the present invention will be more
30 readily apparent from the following detailed description of preferred embodiments taken in conjunction with the attached drawings wherein:

Fig. 1 is a block diagram of the system for distributing commercial messages;

Fig. 2 is a block diagram of the converter useful with the present invention;

Fig. 3 is a block diagram of a preferred embodiment of a distribution center in accordance with the present invention;

Fig. 4 is a flowchart of the method for evaluating subscribers for the purpose of targeting commercials to the most receptive audience; and

Fig. 5 is a block diagram illustrating a preferred form for a wide area network embodying the present invention.

DETAILED DESCRIPTION OF PREFERRED EMBODIMENTS

Fig. 1 is a general block diagram illustration of a preferred system in accordance with the present invention. A message distribution center 5 communicates with a plurality of subscribers 15 (one is shown) over a network medium 17. The network disclosed preferably uses high speed packet switching technology, preferably a synchronous transfer mode switching (ATM) of a known type. One skilled in the art will recognize that any of a number of conventional high speed networks could be used. The message distribution center 5 controls the distribution and transmission of selected television programs, including those broadcast by broadcast stations, digitally stored or recorded movies and programs, and commercial messages.

The message distribution center 5 includes a server 10 (described in more detail later) which produces a data stream containing the programming and commercial information being transmitted, as well as information controlling the distribution of programming and commercial information. This data stream is transmitted on the network medium 17. The server 10 preferably runs on a high speed processor (not shown). One skilled in the art will recognize that the message distribution center may include several high speed processors running several servers depending on the number of converters on the network 17. The message distribution center 5 also includes a transmitter 12 for transmitting the information produced by server 10 on the network medium. Thus, the function of the message distribution center 5 is to prepare and transmit data to the subscribers 15 over network medium 17.

Each subscriber 15 must have a converter 14 (described in more detail later) for receiving the transmitted data. Converter 14 extracts from the data a signal which is appropriate for display on television receiver 16.

As illustrated in Fig. 3, in creating the information stream, server 10 accesses several databases and libraries (32, 34, 38) to gather the information, and it can also provide analog or digital, real time programs 35, such as broadcast programs and cable programs. Server 10 accesses a prerecorded digital library 32 which is comprised of prerecorded programs in a compressed digital or other storage format. For example, the programs may be stored on different types of known storage media, such as CD ROM, laser disk, or magnetic tape. Also stored in library 32 is information concerning the time in each program at which commercial breaks occur, and the duration of each break. The same information also accompanies real time programs. In many types of programming, this information may be unnecessary, since breaks of fixed duration will occur at predetermined times.

In addition to providing programming information in its transmission stream, server 10 also provides commercial messages. Server 10 has access to a library of commercial messages 38, which contains all of its commercial messages stored in a convenient format. Each commercial message is a "smart commercial", in that it contains embedded information identifying the categories of recipients for the message. As is explained more fully below, this embedded information is utilized by a Commercial Message Management Server (CMMS) 11 to produce a set of subscriber addresses corresponding to each category of recipient identified by the embedded information.

In the process of incorporating commercial messages in its transmission stream, server 10 accesses its database and libraries and cooperates with CMMS 11 to create a commercial message schedule 31, which controls the selection and timing of those commercial messages from library 38 that will be inserted into the transmitted data stream. Whenever, server 10 selects programming for a particular subscriber, it also reserves space within the schedule 31 for the appropriate, accompanying commercial breaks. The actual messages inserted for each subscriber during each break are determined by CMMS 11 and are communicated to server 10 for insertion into schedule 31.

CMMS 11 accesses a commercial routing database 33, which includes information about required routing of commercial messages, and a household database (described in more detail below) containing statistical information related to individual subscriber households. Based upon information contained in commercial routing database 33 and information embedded in the commercial message (conveyed from server 10),

CMMS 11 will select certain households or groups of households to receive certain commercial messages and will convey that information to server 10 for storage in commercial message schedule 31. The selection of households to receive commercial messages may be on the basis of household statistics in combination with requirements
5 stored in commercial routing database 33, or the commercial messages may be associated with certain programming and/or certain viewing times and dates. When a break occurs in program material, commercial message schedule 31 determines which messages will be sent to each household, and server 10 will do so by embedding routing information from database 34 in its bit stream. Thus, each commercial message will have appropriate
10 routing information associated with it.

Commercial routing database 33 keeps track of the routing requirements for commercial messages. It contains such information as how frequently each commercial message should be transmitted to each user or each group of users and the number of actual transmission of each message to each user or group of users. This database may
15 also associate certain commercial messages with certain programming or certain viewing time slots.

Any or all of the databases 33, 34, or 36 could be maintained and continually updated by a separate server (not shown) or by multiple servers. For example, database 36 could be maintained by a network of servers, each providing
20 information about a group of households defining its region.

It is also contemplated that server 10, may, at times, be required to send no commercial message, but instead, to relinquish control to another source of a commercial message. This could occur, for example, when server 10 is part of a hierarchical network and time has been reserved for insertion of commercial messages by
25 a local station below server 10. Server 10 would then insert no commercial message for a specified interval, but would begin inserting information immediately at the end of the interval.

From the preceding description, it will be appreciated that as determined from commercial message schedule 31, server 10 transmits information through
30 transmitter 12, preferably after receiving a request for a particular program stored in library 32, or for an incoming real time program, from an individual subscriber (possibly a sub-server). Server 10 may also commence sending information instead, based on the day of the week and the time of day, and may route the same information to many

subscribers. On a separate, preferably digital channel, server 10 transmits instructions to each subscriber controlling what channel it should access for its next commercial message. Server 10 routes each commercial message to a respective channel. When a commercial break is encountered in programming received by a subscriber, the subscriber's converter
5 14 is controlled to receive the commercial channel instructed by server 10. When the commercial break is over, converter 14 reverts to receiving the programming from server 10.

As described above, the subscriber must have a converter 14 connected to the network 17. Converter 14, as illustrated in Fig. 2, receives information addressed
10 with the converter's network address via a known addressable data receiver 22. The information may include analog and digital signals. Only the processing of digital signals is illustrated in Fig. 2, it being assumed that the analog signals are processed by conventional components (not shown). The commercial messages and the control information related to them are digital signals in the preferred embodiment. The data
15 receiver 22 preferably buffers and orders the digital information, stripping off all control and framing information (including routing information), in a high speed memory (not shown) for processing by microprocessor 24.

Microprocessor 24 accesses the buffered data and decompresses any digital program and commercial data, outputting the decompressed digital data as a digital signal
20 to digital to analog converter 26. Digital to analog converter 26 converts the digital signal from microprocessor 24 to an analog signal. Modulator 28 modulates the commercial signal from the channel instructed by processor 10 to the appropriate television frequency for display on a particular channel being viewed by television receiver 16. One skilled in the art will understand that if the television is a digital television, the steps converting
25 the digital signal to a modulated analog signal can be bypassed and the microprocessor would simply format the digital data to the format appropriate for the television. The function of the converter 14 is to receive information and output a signal appropriate for display on a television receiver.

As discussed above, commercial messages are selected by CMMS 11 based
30 on profile household data stored in profile database 36. Fig. 4 is a flow diagram illustrating the preferred method utilized in CMMS 11 for determining the commercials to be sent to a subscriber. A number of categories of goods and services, which categories may be limited to specific brands, are predefined, and these same categories

are used as part of the embedded information in smart commercials. Using propriety or syndicated research, a representative sample of "customer" or high frequency user households for the given product/service category or brand is selected (step 1). This sample is large enough to support statistical analysis for projection to all US households, i.e. a statistical sample. Using demographic, census and survey data, and other available data, information about these households in a wide range of categories is gathered (step 2). This information is compiled into a statistical profile of customer households (step 3). Also, the same data is gathered with respect to all households (step 4) and a statistical profile of all households is created (step 5).

In an effort to characterize target households for the product or service, the profile of the customer households is compared or correlated to the profile of all households (step 6). Demographic differences between the profiles are then noted (step 7) and each category of information weighted in importance (step 8). For example, weighting may be based on a statistical analysis taking into account the degree of difference and frequency of occurrence of the category. A rating is then established for each household for each category of goods/services (step 9). As an example, for a given product (luxury automobiles), a rating, y , may be established as follows:

$$y = 0.040425*A + 0.045920*B + 0.043766*C + 0.036453*D + 0.033336*E + 0.015284*F + 0.012396*G + 0.023163*H + 0.027470*I + 0.018362*J + 0.016994*K.$$

Table I defines what category of information each index variable A through K represents in a preferred embodiment related to a commercial message for luxury automobiles. The constant multiplier preceding each variable A-K, is the weighting factor for that variable as determined by the aforementioned statistical analysis. The value inserted for a variable in the above equation is determined from the table for that variable and the condition that applies for that variable. For example, if it were a white collar household, variable B would assume the index value for "white collar" in Table III. Every subscriber is scored filling an appropriate value in the above equation and solving for "y." The higher the score, the more likely the subscriber is to buy the corresponding product or service.

VARIABLE	INDEX
A	Gender
B	Occupation

VARIABLE	INDEX
C	Length of Residence
D	Number of Automobiles
E	Vehicle Type
F	Head of Household Age
G	Household Income
H	Median Rent: All Renter Occupied Housing
I	Percent of Population: Foreign Born
J	Percent of Population: Age 35-44
K	Percent of Population: Professional/Managerial Positions

Table I

Variables A-G are variables specifically related to the individual subscriber's household whereas H-K are variables related to the location of the subscriber's home. As can be seen from this particular equation, occupation, length of residence, and gender are the most important factors for this particular product.

The possible values for variables A-K are given in Tables II-XII. The columns are defined as follows:

VALUE: possible conditions that a variable may assume.

PERCENT OF TOTAL: percent of total analysis sample having the given value. The entries in this column always add up to 100%.

PERCENT OF TARGETS: percent of high frequency or target users meeting the value condition. Unlike Percent of Total, Percent Targets will not add up to 100%. However, the products of percent of target users for each category with the "Percent of Total" value (the size of the category in relation to the size of the analysis sample), will sum to the percent of target users in the analysis sample.

INDEX VALUE: the ratio between the entry in the "percent targets" column and the "total" entry in the same column.

5

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Unknown, Female	14.64%	1.99%	0.3042
Male	85.36%	7.32%	1.1193
TOTAL	100.00%	6.54	1.0000

Table II - Gender

10

15

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Retired, Unskilled, Military, Unknown	12.89%	2.11%	0.3230
Blue Collar/Clerks	56.42%	4.63%	0.7086
Other	5.01%	5.05%	0.7723
White Collar	25.68%	13.23%	2.0243
TOTAL	100.00%	6.54%	1.0000

Table III - Occupation

20

25

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Less Than 6 Years, Unknown	39.53%	4.88%	0.7470
7-14 Years	21.51%	6.34%	0.9698
14 or More Years	38.96%	8.32	1.2733
TOTAL	100.00%	6.54	1.0000

Table IV - Length of Residence

30

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Unknown	21.93%	3.25%	0.4967
0	12.95%	3.96%	0.6055
1	30.61%	4.60	0.7037

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
2	22.90 %	10.21 %	1.5618
3 Or More	11.61 %	13.48 %	2.0632
TOTAL	100.00 %	6.54	1.0000

5

Table V - Number of Automobiles

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Unknown	34.97 %	3.52 %	0.53484
10 Standard/Intermediate-Reg. Compact	24.35 %	5.27 %	0.8070
Other Compact, Subcompact	10.36 %	7.06	1.0796
Pass-util., Economy, Sporty	20.76 %	8.56 %	1.3103
Luxury	9.55 %	15.82 %	2.4202
15 TOTAL	100.00 %	6.54	1.00

Table VI - Vehicle Type

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
18-24/75+: SPC, 18-44: INF	18.50 %	2.41 %	0.3689
65-75: SPC, 55+: INF	15.99 %	4.35 %	0.6660
25-44: SPC, 45-55: INF	33.93	7.38 %	1.1284
45-64: SPC	31.58 %	9.16 %	1.4009
25 TOTAL	100.00 %	6.54 %	1.0000

*SPC - Specific age data is available for the head of household

INF - Inferred data, based on neighborhood characteristics are used for age determination

30

Table VII - Head of Household Age

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Less Than \$15,000	8.37%	2.31%	0.3529
\$15,000 - \$19,999	5.60%	3.05%	0.4665
\$20,000 - \$29,999	13.12%	3.45	0.5275
\$30,000 - \$39,999	16.82%	5.06%	0.7743
\$50,000 - \$49,999	15.73%	6.49%	0.9936
\$50,000 - \$74,999	22.16%	7.25%	1.1098
\$75,000 - \$99,999	9.58%	11.66%	1.7838
\$100,000 Or More	8.62%	13.02%	1.9926
TOTAL	100.00%	6.54	1.0000

Table VIII - Household Income

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Less Than \$129	7.74%	2.62%	0.4004
\$130 - \$219	34.09%	3.70%	0.5665
\$220 - \$289, Missing Data	30.39%	6.55	1.0019
\$290 - \$349	12.53%	9.19%	1.4065
\$350 - \$439	9.51%	11.37%	1.7403
\$440 Or More	5.74%	14.76%	2.2581
TOTAL	100.00%	6.54	1.0000

Table IX - Median Rent: All Renter Occupied Housing

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Less Than 1.00%	14.70%	3.59%	0.5499
1.00% - 2.99%	22.98%	4.86%	0.7437

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
3.00% - 6.99%, Missing Date	31.67%	6.60%	1.0101
7.00% Or More	30.65%	9.13%	1.3976
TOTAL	100.00%	6.54%	1.0000

5

Table X - Percent of Population: Foreign Born

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Less Than 7.00%	4.21%	3.08%	0.4717
7.00% - 9.99%	22.59%	4.54%	0.6943
10.00% - 13.99%, Missing Data	45.07%	5.80	0.8881
14.00% - 15.99%	13.08%	8.52%	1.3028
16.00% Or More	15.05%	10.97%	1.6783
TOTAL	100.00%	6.54	1.0000

10

15

Table XI - Percent of Population: Age 35-44

VALUE	PERCENT OF TOTAL	PERCENT TARGETS	INDEX VALUE
Less Than 11.00%	9.54%	3.51%	0.5376
11.00% - 19.99%	25.19%	4.02%	0.6148
20.00% - 217.99%, Missing Data	25.40%	4.68	0.7165
28.00% - 32.99%	11.64%	7.01%	1.0724
33.00% - 41.99%	14.73%	10.14%	1.5515
42.00% - 49.99%	7.91%	12.08%	1.8484
50.00% Or More	5.58%	13.14%	2.0112
TOTAL	100.00%	6.54	1.0000

20

25

30

**Table XII - Percent of Population:
Professional/Managerial Positions**

5 When an advertiser is purchasing advertising time, it can specify a cut-off
percentile for homes to receive its message. Thus if an advertiser wants to target the 30th
percentile (top 30%) of subscribers (as evaluated by the above equation) for its product,
the server 10 will only send the commercial messages to subscribers evaluated as being
within the top 30 percent. This permits advertisers to spend advertising funds more
10 efficiently.

Figure 5 is a block diagram illustrating a preferred configuration for a
hierarchical wide area network embodying the present invention. Global head end 50 is
a distribution center for the entire network and performs substantially the same functions
as distribution center 5 of Fig. 1. Global head end 50 communicates with a plurality of
15 regional head ends 52, also similar to distribution center 5, each of which, in turn,
communicates with a distribution center 5. It should be appreciated, however, that there
may be one or more additional levels of head end between regional head ends 52 and local
distribution center 5.

The head ends 50, 52 etc. are similar to the regional distribution center 5,
20 except that each maintains databases for its full region of responsibility. It will be
appreciated that Global head end databases could be entirely derived at the Global head
end, with corresponding portions of the databases being sent to the appropriate lower level
of distribution center. Alternately, each level of distribution center could maintain its own
databases, with information being transmitted upwardly to the higher levels, where an
25 appropriate cumulative database would be assembled. The essential difference between
a head end and a local distribution center is that only the local distribution center produces
converter addresses to communicate directly with subscribers.

A head end transmits downwardly information containing smart
commercials, but the smart commercials contain routing information indicating groups to
30 receive the commercial. This is accomplished by defining a target group code
representative of each type of product or service that may be covered by a commercial
and, as routing information, transmitting the target group code or codes associated with
the commercial, together with a percentile indication. A commercial message for luxury
automobiles might therefore include the target group code for luxury automobiles, together

with a "30", indicating that the commercial is to be transmitted to the thirtieth percentile or top 30 percent of the customer group targeted for luxury automobiles. This is the same type of information embedded in commercials stored in Library 38 of Fig. 3.

It should be appreciated that in the system of Fig. 5, advertising
5 information may be inserted at any level. For example, programming may be transmitted downwardly from Global head end 50 with certain commercial message slots already filled, and regional head ends 52 may then also fill other commercial message slots. Thus, by the time certain programming reaches a local distribution center 5, many of the commercial message slots may already be filled. It is then up to the local distribution
10 center to receive and strip the group distribution codes accompanying each commercial message inserted at a higher level and to substitute the appropriate routing information for the actual subscribers in its region which meet that description. Any commercial slots in the programming which have not been filled at a higher level are, of course, available to be filled by any lower level distribution center.

15 While the present invention has been particularly shown and described with reference to preferred embodiments thereof, it will be understood by those skilled in the art that various changes in form and details may be made therein without departing from the spirit and scope of the invention.

WHAT IS CLAIMED:

1 1. A system for selectively distributing messages over a
2 communications network, comprising:

3 a controller for communicating over the network with a plurality of
4 subscriber terminals in a plurality of subscriber households served by the communications
5 network, each of said subscriber terminals having a network address;

6 a reservoir of data operatively associated with said controller, said reservoir
7 containing network addresses of said subscriber terminals and subscriber profile data
8 associated with each of said subscriber households and including demographic data;

9 a source of commercial messages;

10 selection means operatively associated with said controller for selecting at
11 least one of said commercial messages for transmission to at least one of said subscriber
12 terminals based on the subscriber profile data associated with said at least one subscriber
13 terminal; and

14 identifying means operatively associated with said controller for identifying
15 the selected at least one commercial message with the network address of said at least one
16 subscriber terminal;

17 said controller causing the transmission from said source to said at least one
18 subscriber, over the network, of the commercial messages identified by said identifying
19 means.

1 2. A system as in claim 1 wherein said commercial messages provided
2 by said source contain information identifying at least one characteristic of a household
3 intended to receive the commercial message.

1 3. A system as in claim 1 wherein said reservoir of data further
2 comprises target household profile data identifying characteristics of actual customers of
3 the subject matter of said at least one commercial message, and means for comparing the
4 subscriber's profile data and said target profile data, said selection means selecting
5 commercials for transmission to a subscriber terminal in relationship to the comparison
6 between that subscriber's profile data and the target profile data.

1 4. A system in accordance with claim 2 further comprising means for
2 generating said target household profile data by comparing data representative of the
3 general population of households and customer household data representative of actual
4 customers of the subject matter of said at least one commercial message.

1 5. In a system for selectively distributing messages over a
2 communications network, said system including a source of commercial messages, and a
3 controller communicating over the network with a plurality of subscriber terminals in a
4 plurality of subscriber households served by the communications network and controlling
5 the transmission of commercial messages from the source to the subscribers over the
6 network, each of the subscriber terminals having a network address, the combination of:
7 a reservoir of data operatively associated with the controller, said reservoir
8 containing network addresses of the subscriber terminals and subscriber profile data
9 associated with each of the subscriber households and including demographic data;
10 selection means operatively associated with the controller for selecting at
11 least one of the commercial messages for transmission to at least one of the subscriber
12 terminals based on the subscriber profile data associated with said at least one subscriber
13 terminal; and
14 identifying means operatively associated with said controller for identifying
15 the selected at least one commercial message with the network address of said at least one
16 subscriber terminal.

1 6. A system as in claim 5 wherein said reservoir of data further
2 comprises target household profile data identifying characteristics of actual customers of
3 the subject matter of said at least one commercial message, and means for comparing the
4 subscriber's profile data and said target profile data, said selection means selecting
5 commercials for transmission to a subscriber terminal in relationship to the comparison
6 between that subscriber's profile data and the target profile data.

1 7. A system in accordance with claim 6 further comprising means for
2 generating said target household profile data by comparing data representative of the
3 general population of households and customer household data representative of actual
4 customers of the subject matter of said at least one commercial message.

1 8. A system for selectively distributing commercial messages across
2 a communications network to at least one of a plurality of subscriber terminals in
3 subscriber households having a network address, comprising:

4 means for associating each of a collection of stored commercial messages
5 with a product code representing characteristics of a subscriber household profile common
6 to actual customers of the subject matter of the commercial message;

7 means for prioritizing said plurality of subscriber terminals with respect to
8 each product code, based on the conformance of subscriber household profile data for
9 each of said plurality of subscriber terminals to the characteristics represented by each
10 product code; and

11 means for controlling the transmission of a commercial message from said
12 collection to said subscriber terminals so that only terminals of a specified priority relative
13 to a product code receive a commercial message identified with that product code.

1 9. The system of claim 8 wherein the means for prioritizing said
2 plurality of subscriber terminals comprises:

3 means for comparing, with respect to each product code, profile data
4 representative of customer households with profile data representative of all households,
5 and producing a weighting factor with respect to each difference characteristic related to
6 the frequency of occurrence; and

7 means for calculating a subscriber's priority with respect to a product code
8 by analyzing the respective subscriber's household profile for the presence of difference
9 characteristics and adding the corresponding weighting factor to the subscriber's priority
10 when a difference characteristic is present.

1 10. A method for selectively distributing commercial messages across
2 a communications network to at least one of a plurality of subscriber terminals in
3 subscriber households having a network address comprising the steps of:

4 associating each of a collection of stored commercial messages with a
5 product code representing characteristics of a subscriber household profile common to
6 actual customers of the subject matter of a respective commercial message;

7 prioritizing said plurality of subscriber terminals with respect to each
8 product code, based on the conformance of subscriber household profile data for each of

9 said plurality of subscriber terminals to the characteristics represented by each product
10 code; and
11 controlling the transmission of a commercial message from said collection
12 to said subscriber terminals so that only terminals of a specified priority relative to the
13 product code receive the commercial message tagged with that product code.

1 11. The method of claim 10 wherein the specified priority is included
2 in said product code.

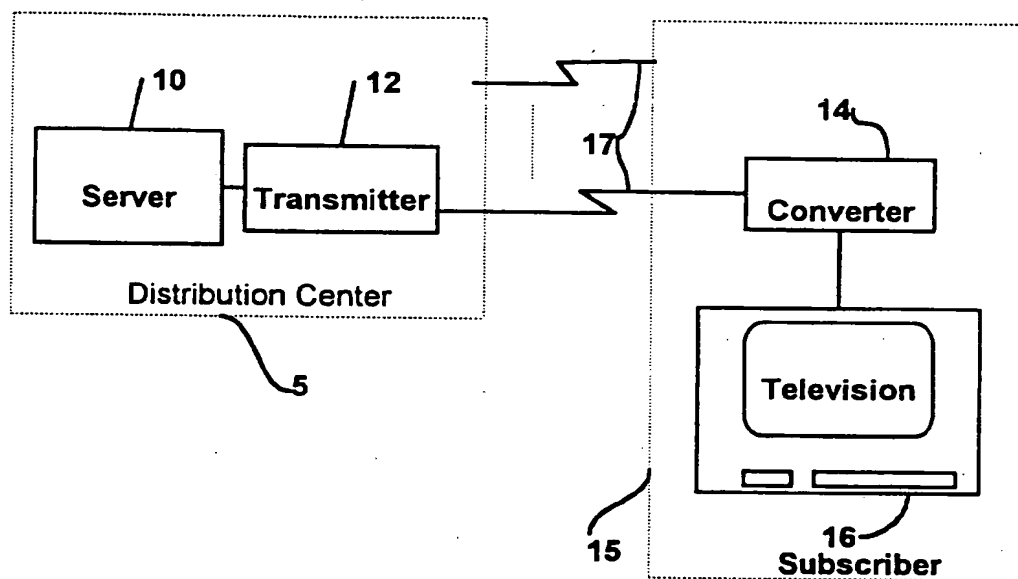
1 12. The method of claim 11 wherein the step of prioritizing said
2 plurality of subscriber terminals comprises the steps of:
3 with respect to each product code, comparing profile data representative of
4 customer households with profile data representative of all households, producing a
5 weighting factor with respect to each difference characteristic related to the frequency of
6 occurrence;
7 calculating a subscriber's priority with respect to the product code by
8 analyzing the respective subscriber's household profile for the presence of difference
9 characteristics and adding the corresponding weighting factor to the subscriber's priority
10 when a difference characteristic is present.

1 13. In a method for selectively distributing messages over a
2 communications network, said method being used in conjunction with a system including
3 a source of commercial messages, and a controller communicating over the network with
4 a plurality of subscriber terminals in a plurality of subscriber households served by the
5 communications network and controlling the transmission of commercial messages from
6 the source to the subscribers over the network, each of the subscriber terminals having
7 a network address, the steps of:
8 maintaining a reservoir of data operatively associated with the controller,
9 said reservoir containing network addresses of the subscriber terminals and subscriber
10 profile data associated with each of the subscriber households and including demographic
11 data;

12 selecting at least one of the commercial messages for transmission to at
13 least one of the subscriber terminals based on the subscriber profile data associated with
14 said at least one subscriber terminal; and
15 identifying the selected at least one commercial message with the network
16 address of said at least one subscriber terminal.

1 14. A method as in claim 13 wherein said reservoir of data further
2 comprises target household profile data identifying characteristics of actual customers of
3 the subject matter of said at least one commercial message, said method further
4 comprising the step of comparing the subscriber's profile data and the target profile data,
5 said selecting step selecting commercials for transmission to a subscriber terminal in
6 relationship to the comparison between that subscriber's profile data and the target profile
7 data.

1 15. A method in accordance with claim 14, further comprising the step
2 of generating said target household profile data by comparing data representative of the
3 general population of households and customer household data representative of actual
4 customers of the subject matter of said at least one commercial message.

**Fig. 1**

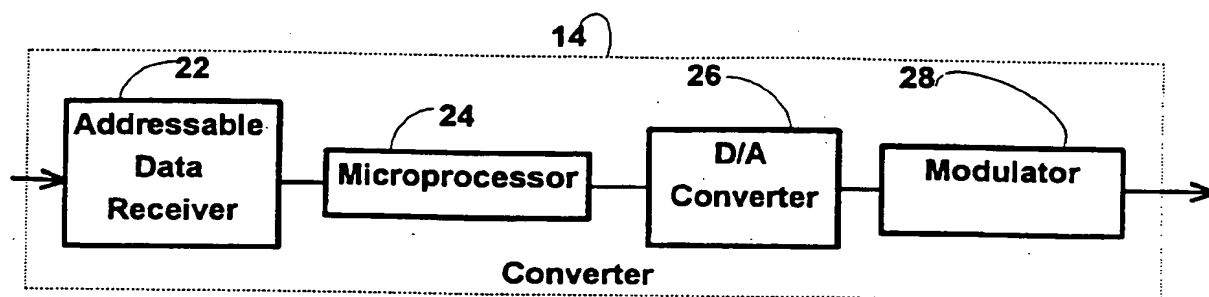


Fig. 2

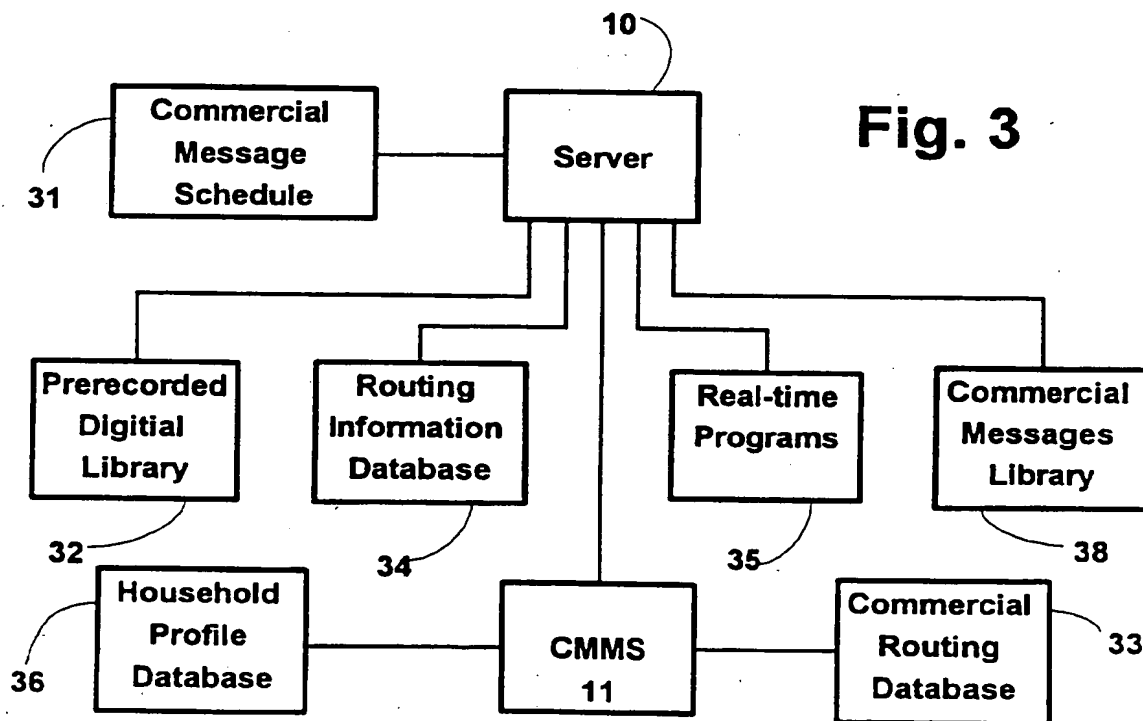
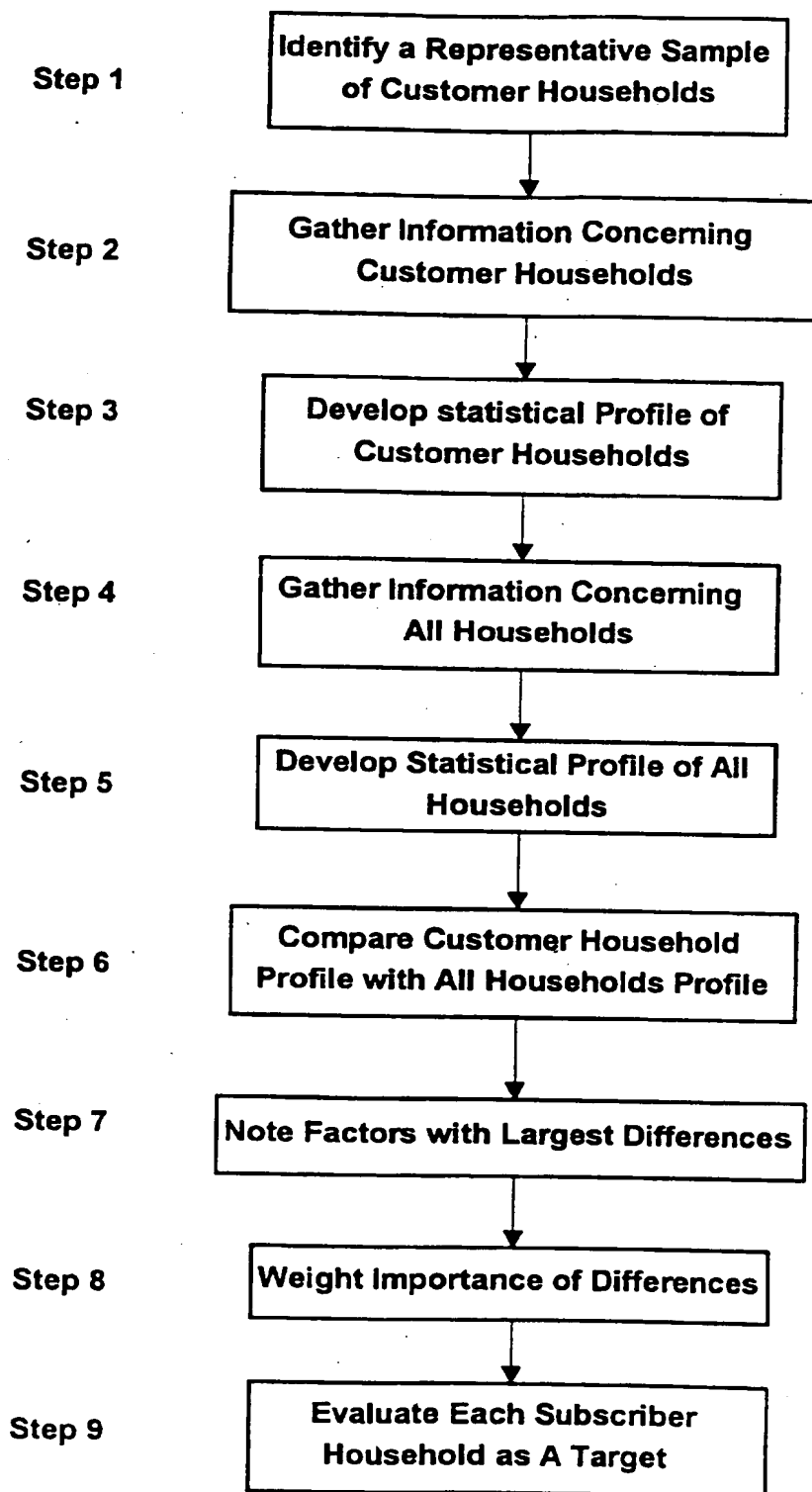


Fig. 3

3/4

**Fig. 4**

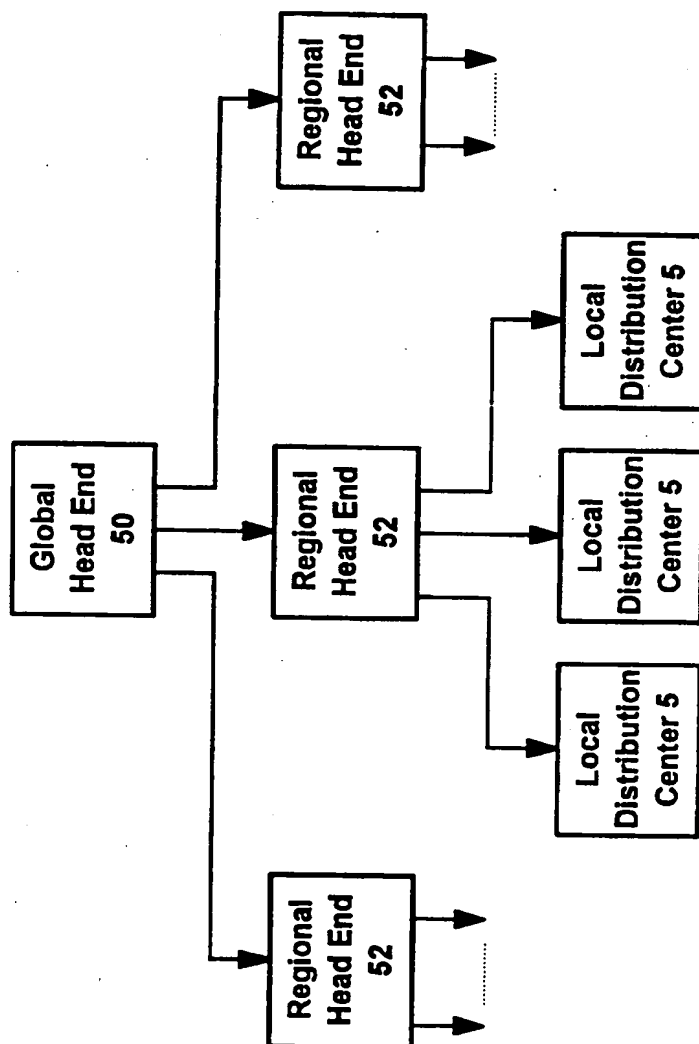


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US95/11710

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(6) : H04N 7/10

US CL : 348/8, 6; 455/3.3

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 348/8, 6, 1, 10, 12; 455/3.3, 2, 4.2, 5.1; 358(foreign)/86, 84

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
APS, IEEE/EE PUBLICATIONS ONDISC SEARCH

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US, A, 5,155,591 (WACHOB) 13 October 1992, entire document.	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

Special categories of cited documents:		"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be part of particular relevance		
"E"	earlier document published on or after the international filing date	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 OCTOBER 1995

Date of mailing of the international search report

06 DEC 1995

Name and mailing address of the ISA/US
Commissioner of Patents and Trademarks
Box PCT
Washington, D.C. 20231

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

JCSHERRIE HSIA

Telephone No. (703) 305-4738

(51)Int.Cl. H 04 L 12/18 G 06 F 13/00 H 04 N 7/16	機別記号 3 5 4	特願平8-509717 平成7年(1995)9月7日 平成9年(1997)3月6日 PCT/US95/11710 WO96/08109 平成8年(1996)3月14日 3 0 3, 3 5 2 1994年9月8日 米国 (US)	審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 33 頁)	5	最終頁に続く
(71)出願人 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10022、 ニューヨーク市、イースト、フィフティシ ックス ストリート、333 (72)発明者 ジョン ビー カールス アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10022、 ニューヨーク市、イースト、フィフティシ ックス ストリート、333 (74)代理人 弁理士 河野 昭	ジョン ビー カールス アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10022、 ニューヨーク市、イースト、フィフティシ ックス ストリート、333 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10022、 ニューヨーク市、イースト、フィフティシ ックス ストリート、333 弁理士 河野 昭				

54) 【発明の名称】 通信ネットワークを通じてコマンド・メッセージを選択的に配布する装置および方法

57) 【要約】

ここには、個別にアドレス指定可能な加入者端末（「コ
ンピュータ（14）」）にコマンド・メッセージを配
布する装置および方法が提供される。ネットワーク上に
設けたサーバ（10）がコマンド・メッセージにリ
クエストの情報を付与し、メッセージをネットワークを通
じて送信し、アドレス指定されたコンピュータ（14）によ
って受信される。アドレスは、加入者（15）の世帯の
メンバーに属する統計その他の情報に関連したデータベ
ースに記憶されている情報に基づいて選ばれる。サーバ
（10）は選択したコマンド・メッセージを選択し、
世帯内に送る。

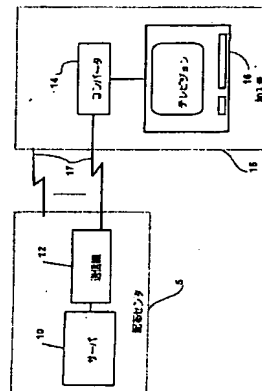


Fig. 1

【特許請求の範囲】

1. 通信ネットワークを通じてメッセージを選択的に配布する装置であって

通信ネットワークによって奉仕される複数の加入者世帯における、各々がネットワーク・アドレスを有する複数の加入者端末とネットワークを通じて通信するコントローラと、

このコントロールラと作動可能に組み合わせてあり、前記加入者端末のネットワーク・アドレスを含み、前記加入者世帯の各々と関連し、人口統計データを含む加入者プロフィールを含むデータ・リザーバと、

コマージュ・メッセーソースと、

前記コントローラと作動可能に組み合わせてあり、前記コマンド・メッセージの少なくとも1つを選択し、前記少なくとも1つの加入者端末と組み合わせられた加入者プロフィール・データに基づいて前記加入者端末の少なくとも1つに送る選択手段と、

前記コントローラと作動可能に組み合わせであり、選択された少なくとも1つのコマmercial・メッセージを前記少なくとも1つの加入者端末のネットワーク・アドレスで識別する識別手段とを包含し、

前記コントローラが前記コマンド・メッセージ・メッセー・ジ源から前記識別手段によって識別されたコマンド・メッセージをネットワークを通じて前記少なくとも1つの加入者に送信するようになっていることを特徴とする装置。

2. 請求の範囲第1項記載の装置において、前記コマシャル・メッセージ源によって提供されるコマシャル・メッセージがコマシャル・メッセージを受信するつもりの方の世帯の少なくとも1つの特徴を識別する情報を含んでいることを特徴とする装置。

3. 請求の範囲第1項記載の装置において、前記データ・リザーバが、さらに、前記少なくとも1つのコマンド・メッセージの主題事項の実際の消費者の特徴を識別するターゲット世帯プロフィール・データを含み、さらに、装置が、加入者のプロフィール・データを前記ターゲット・プロフィール・データと比較する手段とを包含し、前記選択手段が加入者プロフィール・データとタ

ゲット・プロフィール・データとの比較に関連した加入者端末に送るべきコマースナルを選択することを特徴とする装置。

4. 請求の範囲第2項記載の装置において、さらに、世帯の全体的な母集団を表すデータと前記少なくとも1つのコマースナル・メッセージの主題事項の実際の消費者を表す消費者世帯データとの比較によって前記ターゲット世帯プロフィール・データを生成する手段を包含することを特徴とする装置。

5. 通信ネットワークを通じてメッセージを選択的に配布する装置であって、コマースナル・メッセージ源と、通信ネットワークによって奉仕される複数の加入者世帯における複数の加入者端末とネットワークを通じて通信し、ネットワークを通じてコマースナル・メッセージ源から加入者へのコマースナル・メッセージの送信を制御するコントローラとを包含し、加入者端末の各々がネットワーク・アドレスを有する装置において、

前記コントローラと作動可能に組み合わせてあり、加入者端末のネットワーク・アドレスと、加入者世帯の各々と組み合わせてあり、統計データを含む加入者プロフィール・データとを含むデータ・リザーバと、

コントローラと作動可能に組み合わせてあり、前記少なくとも1つの加入者端末と組み合わせた加入者プロフィール・データに基づいて加入者端末の少なくとも1つに送信するためのコマースナル・メッセージの少なくとも1つを選択する選択手段と、

前記コントローラと作動可能に組み合わせてあり、選択された少なくとも1つのコマースナル・メッセージを前記少なくとも1つの加入者端末のネットワーク・アドレスで識別する識別手段と

を包含することを特徴とする装置。

6. 請求の範囲第5項記載の装置において、前記データ・リザーバが、さらに、前記少なくとも1つのコマースナル・メッセージの主題事項の実際の消費者の特徴を識別するターゲット世帯プロフィール・データを含み、装置が加入者のプロフィール・データと前記ターゲット・プロフィール・データを比較す

る手段を包含し、前記選択手段が加入者のプロフィール・データとターゲット・プロフィール・データとの比較に関連して加入者端末へ送るためのコマースナルを

選ぶことを特徴とする装置。

7. 請求の範囲第6項記載の装置において、さらに、世帯の全体的な母集団を表すデータと前記少なくとも1つのコマースナル・メッセージの主題事項の実際の消費者を表す消費者世帯データとの比較によって前記ターゲット世帯プロフィール・データを生成する手段を包含することを特徴とする装置。

8. 通信ネットワークを通じて、ネットワーク・アドレスを有する加入者世帯における複数の加入者端末の少なくとも1つにコマースナル・メッセージを選択的に配布する装置であって、

記憶された一群のコマースナル・メッセージのうちの各コマースナル・メッセージをコマースナル・メッセージの主題事項の実際の消費者に共通の加入者世帯の特徴を表す製品コードと関連させる手段と、

各製品コードで表される特徴に対する前記複数の加入者端末の各々についての加入者世帯プロフィール・データの一致に基づいて、各製品コードに関して前記複数の加入者端末に優先順位を付ける手段と、

前記コマースナル・メッセージ群から前記加入者端末へのコマースナル・メッセージの送信を制御して、或る製品コードに対する指定優先度の端末のみがその製品コードで識別されるコマースナル・メッセージを受信するようにしたことを特徴とする装置。

9. 請求の範囲第8項記載の装置において、前記複数の加入者端末の優先順位を付ける手段が、

各製品コードに関して、消費者世帯を表すプロフィール・データをすべての世帯を表すプロフィール・データと比較し、発生頻度に関連した各異なった特徴に関して重み付けファクタを生成する手段と、

種々の特徴の存在についてそれぞれに加入者世帯プロフィール・データを分析し、異なった特徴が存在するときに対応する重み付けファクタを加入者優

先度に加えることによって製品コードに関して加入者優先度を計算する手段とを包含することを特徴とする装置。

10. 通信ネットワークを通じて、ネットワーク・アドレスを有する加入者世帯における複数の加入者端末の少なくとも1つにコマmercial・メッセージを選択的に配布する方法であって、

一群の記憶されたコマmercial・メッセージのうちの各コマmercial・

メッセージを、それぞれのコマmercial・メッセージの主題事項の実際の消費者に共通の加入者世帯プロフィールの特徴を表す製品コードと関連させる段階と、

各製品コードによって表される特徴に対する、前記複数の加入者端末の各々についての加入者世帯プロフィール・データの一致に基づいて各製品コードに関して前記複数の加入者端末に優先順位を付ける段階と、

前記コマmercial・メッセージ群から前記加入者端末へのコマmercial・メッセージの送信を制御して、製品コードに対する指定優先度の端末のみがその製品コードをタグ付けされたコマmercial・メッセージを受信するようにする段階とを包含することを特徴とする装置。

11. 請求の範囲第10項記載の方法において、指定優先度が前記製品コードに含まれていることを特徴とする方法。

12. 請求の範囲第11項記載の方法において、前記複数の加入者端末に優先順位を付ける段階が、

各製品コードに関して、消費者世帯を表すプロフィール・データをすべての世帯を表すプロフィール・データと比較し、発生頻度に関連した各異なった特徴に関して重み付けファクタを生成する段階と、

種々の特徴の存在についてそれぞれの加入者世帯プロフィールを分析し、異なった特徴が存在するときに対応する重み付けファクタを加入者の優先度に加えることによって製品コードに関して加入者の優先度を計算する段階とを包含することを特徴とする方法。

13. 通信ネットワークを通じてメッセージを選択的に配布する方法で

あって、コマmercial・メッセージ源と、通信ネットワークによって奉仕される複数の加入者世帯における複数の加入者端末とネットワークを通じて通信し、ネットワークを通じてコマmercial・メッセージ源から加入者へのコマmercial・メッセージの送信を制御するコントローラとを包含し、各加入者端末がネットワーク・アドレスを有する装置に関連して使用されるようになっている方法におい

て、

コントローラと作動可能に組み合わせたデータ・リザーバを維持し、このリザーバが加入者端末のネットワーク・アドレスと、加入者世帯の各々と組み合わせてあり、統計データを含む加入者プロフィール・データとを包含する段階と、

前記少なくとも1つの加入者端末と組み合った加入者プロフィール・データに基づいて加入者端末の少なくとも1つの加入者端末に送信するためのコマmercial・メッセージの少なくとも1つを選択する段階と、

選ばれた少なくとも1つのコマmercial・メッセージを前記少なくとも1つの加入者端末のネットワーク・アドレスで識別する段階とを包含することを特徴とする方法。

14. 請求の範囲第13項記載の方法において、前記データ・リザーバが、さらに、前記少なくとも1つのコマmercial・メッセージの主題事項の実際の消費者の特徴を識別するターゲット世帯プロフィール・データを包含し、前記方法が、さらに、加入者プロフィール・データとターゲット・プロフィール・データを比較する段階を包含し、前記選択段階が、加入者プロフィール・データとターゲット・プロフィール・データとの比較に関連して加入者端末に送信するためのコマmercialを選ぶことを特徴とする方法。

15. 請求の範囲第14項記載の方法において、さらに、世帯の全体的な母集団を表すデータと、前記少なくとも1つのコマmercial・メッセージの主題事項の実際の消費者を表す消費者世帯データとを比較することによって前記ターゲット世帯プロフィール・データを生成する段階を包含することを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

通信ネットワークを通じてコマmercial・メッセージを

選択的に配布する装置および方法

発明の分野

本発明は、全般的には、オンデマンド式消費者注文テレビジョン、一層詳しくは、このような環境で宣伝、コマmercial・メッセージを配布する方法に関する。

発明の背景

放送業界、広告業界は、歴史的に、放送広告を売るための基礎として、広範囲人口統計学によって定義された大勢の視聴者（たとえば、平均年間所得を超えた収入のある35-49歳の女性とか18-34歳の男性）を予測して集めるプログラミング能力に焦点を合わせてきた。このシステムは、ネットワーク・チャネルおよび地方局の数が限られているために、現行形態の放送産業、特にテレビジョンで役に立っている。さらに、放送業界は大衆に限られたプログラミング・メニューを届けるため、大衆も広告主も多くの選択を持てない。ケーブル・テレビジョンが出現したときすら、プログラミングはまだ限られたものであり、視聴者を予測するしかなかった。

光学繊維ケーブルや個別の家庭用人口衛星信号レセプタを使用することによって、500以上のチャネル環境が直ぐに普通になると予想されている。さらに、高容量ビデオ記憶能力の進歩やテレビジョン送信のディジタル・フォーマットに向かう動きに伴って、オンデマンド・テレビジョンの実現が近くなっている。そうになると、加入者が送信時にプログラムを見るか、視聴者の選択によってケーブル・ネットワークの中央局にあるディジタル・ライブラリに格納されているプログラムを見るかを選択することができ、視聴オブションの増加が予測されているが、そうになると、或る所与のチャネルでのインプログラム参加あるいはプリセット・タイム・スロットの販売を通じて広告主のために効果的に決まった視聴者を集めるのがますます難しくなる。

Kaufmanの米国特許第5,260,778号（その開示内容を参考資料としてここに採用する）は、通信ネットワークを通じてメッセージの選択的な配布を行う装置を開

示している。加入者側のコンバータはマルチレベル・グルーピング構造に従ってアドレス指定される。たとえば、2レベル・グルーピング構造では、各コンバータがブライマリ・グループの1メンバーとして割り当てられ、また、1つまたはそれ以上のサブグループにも割り当てられ得る。こうして、ヘッドエンドは、メッセージに適当なグループ識別子をタグ付けすることによって或るグループの加入者を目標にすることができ、この装置は多数のチャネルを備えたケーブル・ネットワークでは有用であるかもしれないが、より動的な視聴オンデマンド環境では、各コンバータを個別にアドレス指定する必要があるかもしれないので、不適となる。

本発明の目的は、選んだターゲット世帯に広告プログラミングを動的に配布する方法および装置を提供することにある。

本発明の別の目的は、所定の特徴に基づいて特定の加入者に広告プログラミングを配布することにある。

本発明によれば、ネットワーク上の個別のアドレス指定できる加入者端末（「コンバータ」）にコマmercial・メッセージを配布する装置および方法を得ることができる。ネットワークを通じて配布されるべきコマmercial・メッセージは、各メッセージ毎に受け手のカテゴリを識別する埋め込み情報を含んでいる。ネットワークの中心に位置するサーバは、コマmercial・メッセージに選択的に加入者のコンバータ・アドレスをタグ付けし、識別しているカテゴリに応じる。次に、コマmercial・メッセージがネットワークを通じて送られ、アドレス指定されたコンバータに接続したテレビジョン受信機に受信され、表示される。アドレスは、営業の目的である製品またはサービスの実際の消費者である世帯に関する情報に匹敵する、人口統計および加入者の世帯に関する他の情報に関連したデータベースに格納されている情報に基づいてサーバによって選ばれる。

図面の簡単な説明

本発明の前記および他の特徴は添付図面に関連して行う以下の好ましい実施例の詳細な説明からより容易に明らかとなる。

第1図は、コマmercial・メッセージを配布する装置のブロック図である。

第2図は、本発明で有用なコンバータのブロック図である。

第3図は、本発明による配布センタの好ましい実施例のブロック図である。

第4図は、大部分の受信視聴者に広告を送る目的のために加入者を評価する方法のフローチャートである。

第5図は、本発明を具体化している広域ネットワークの好ましい形態を説明するブロック図である。

好ましい実施例の詳細な説明

第1図は本発明による好ましい装置の全体的なブロック図である。メッセージ配布センタ5はネットワーク媒体17を通じて複数の加入者15(1つを示している)と通信をしている。開示したネットワークは、高速パケット・スイッチング技術、好ましくは、公知タイプの同期転送モード・スイッチング(ATM)を使用していると好ましい。当業者であれば、多数の普通の高速ネットワークのうちの任意のものを使用し得ることがわかるであろう。メッセージ配布センタ5は、放送局による放送、デジタル的に記憶あるいは記録された映画やプログラム、コマmercial・メッセージを含む選ばれたテレビジョン・プログラムの配布、送信を制御する。

メッセージ配布センタ5はサーバ10(後により詳しく説明する)を包含し、このサーバは送信されるプログラミング、広告情報ならびにプログラミング、広告情報の配布を制御する情報を含むデータ・ストリームを生成する。このデータ・ストリームはネットワーク媒体17を通じて送信される。サーバ10は高速プロセッサ(図示せず)上で作動すると好ましい。当業者ならば、メッセージ配布センタがネットワーク17上のコンバータの数に応じていくつかのサーバを運転するいくつかの高速プロセッサを含み得ることは了解できよう。メッセージ配布センタ5は、また、ネットワーク媒体を通じてサーバ10の生成した情報を送信する送信機12も包含する。こうして、メッセージ配布センタ5の機能はデータを作成し、ネットワーク媒体17を通じて加入者15にデータを送信することに
ある。

各加入者15は送信されてきたデータを受信するコンバータ14(後により詳しく説明する)を持たなければならない。コンバータ14はデータからテレビジョン受像機16に表示するに適した信号を抽出する。

第3図に示すように、情報ストリームを創り出す際、サーバ10はいくつかのデータベース、ライブラリ(32、34、38)にアクセスして情報を集める。また、放送プログラムやケーブル・プログラムのようなアナログまたはデジタルのリアルタイム・プログラム35を提供することもできる。サーバ10は、圧縮したデジタルその他の記憶フォーマットで予め記録したプログラムからなる予記録デジタル・ライブラリ32にアクセスする。たとえば、このプログラムはCD-ROM、レーザディスク、磁気テープのような公知の種々のタイプの記憶媒体に格納してもよい。ライブラリ32には、各プログラムにおけるコマmercial・ブレイクが生じる時刻および各ブレイクの持続時間に関する情報も格納されている。同じ情報がリアルタイム・プログラムにも付随する。多くのタイプのプログラミングにおいて、この情報は、一定の持続時間のブレイクが所定の時刻に生じるようになるから、不要であるかもしれない。

送信ストリームにおいてプログラミング情報を提供することに加えて、サーバ10はコマmercial・メッセージも提供する。サーバ10はコマmercial・メッセージのライブラリ38にアクセスする。このライブラリは普通のフォーマットで記憶されたコマmercial・メッセージをすべて含んでいる。各コマmercial・メッセージは、メッセージの受け手のカテゴリを識別する埋め込み情報を含んでいるという点で、「スマート・コマmercial」である。以下により充分に説明するように、この埋め込み情報はコマmercial・メッセージ管理サーバ(CMMS)11で利用されてこの埋め込み情報で識別される受け手の各カテゴリに対応する1セットの加入者アドレスを生成する。

送信ストリームにコマmercial・メッセージを組み込むプロセスにおいて、サーバ10はそのデータベースとライブラリにアクセスし、CMMS11と協働してコマmercial・メッセージ・スケジュール31を作り出す。このスケジュールが送信されるデータ・ストリームに挿入されることになる。ライブラリ38からのコマmercial・メッセージの選択、タイミングを制御する。サーバ10が或る特定の加入者のためのプログラミングを選んだときにはいつでも、サーバは適切な付随するコマmercial・ブレイクのためのスペースをスケジュール31内に予約する。各ブレイク中に各加入者のために挿入される実際のメッセージはCMMS

S11で決定され、スケジュール31に挿入するためにサーバ10に送られる。

CMMS11は、コマmercial・ルーティング・データベース33と、個々の加入者世帯に含められた統計情報を含む世帯データベース（後により詳しく説明する）とにアクセスする。コマmercial・ルーティング・データベース33に含まれた情報およびコマmercial・メッセージ（サーバ10から送られたもの）に埋め込まれた情報に基づいて、CMMS11は、或るコマmercial・メッセージを受信する或る世帯あるいは世帯グループを選び、その情報をサーバ10に送り、コマmercial・メッセージ・スケジュール31に記憶させる。コマmercial・メッセージを受信する世帯の選択はコマmercial・ルーティング・データベース33に記憶されている要件と組み合わせた世帯統計に基づいてもよいし、あるいは、コマmercial・メッセージを或る種のプログラミングあるいは或る種の視聴日時またはこれら両方と関連させてもよい。プログラミング材料にプレークが生じたとき、コマmercial・メッセージ・スケジュール31はどのメッセージが各世帯に送られることになるかを決定し、サーバ10はデータベース34からのルーティング情報をそのビット・ストリームに埋め込むことによってそれを行うことになる。このようにして、それぞれのコマmercial・メッセージは、それに関連した適当なルーティング情報をもつ。

コマmercial・ルーティング・データベース33はコマmercial・メッセージのためにルーティング要件のトラックを保持する。データベースは、どのくらい頻度で各コマmercial・メッセージを各ユーザあるいは各ユーザ・グループに送信すべきか、各メッセージを各ユーザあるいは各ユーザ・グループの実際に送信する回数のような情報を含む。このデータベースは、或る種のコマmercial・メッセージを或る種のプログラミングあるいは或る種の視聴タイム・スロットと組み合わせてもよい。

データベース33、34、36の任意のものあるいはすべてが独立したサーバ（図示せず）あるいは多数のサーバによって維持され、絶えず更新されてもよい。たとえば、データベース36がサーバのネットワークによって維持され、各サーバが或る世帯グループについてその領域を定める情報を提供するようになっ

い

てもよい。

また、サーバ10が時にはコマmercial・メッセージを送る必要がないかも知れず、その代わりに、コマmercial・メッセージの別のソースへの制御を廃棄しなればならないということも考えられる。これは、たとえば、サーバ10が階層ネットワークの一部であり、サーバ10より下のローカルステーションによるコマmercial・メッセージの挿入のための時間が予約されているときに生じる可能性がある。それ故、サーバ10は或る指定時間にわたってなんらコマmercial・メッセージを挿入せず、その時間の終わりに直ちに情報を挿入し始めることになる。

先の説明からわかるように、コマmercial・メッセージ・スケジュール31から決定された通りに、サーバ10は、好ましくはライブラリ32に記憶されている或る特定のプログラムまたは個々の加入者（おそらくはサブサーバ）から到来するリアルタイム・プログラムについてのリクエストを受けた後に、送信機12を通じて情報を送信する。サーバ10は、また、代わりに週日および日時に基づいて情報を送り始め、そして、同じ情報を多くの加入者ヘルト割り当てすることができる。独立した、好ましくはデジタルのチャンネルを通じて、サーバ10は、各加入者に、次のコマmercial・メッセージについてはどのチャンネルにアクセスすべきかを制御する指令を送信する。サーバ10は各コマmercial・メッセージを受信チャンネルにルート割り当てする。或るコマmercial・ブレイクが加入者の受信したプログラミングで生じたとき、加入者のコンバータ14がサーバ10によって指令されたコマmercial・チャンネルを受信するように制御される。コマmercial・ブレイクが終わると、コンバータ14はサーバ10からプログラミングを受信するように復帰する。

先に述べたように、加入者はネットワーク17に接続したコンバータ14を持たなければならない。コンバータ14は、第2図に示すように、公知のアドレス指定可能なデータ受信機22を経てコンバータのネットワーク・アドレスでアドレス指定された情報を受信する。情報はアナログ、デジタルの信号を含み得る

。デジタル信号の処理のみが第2図に示してあるが、ここでは、アナログ信号が普通のコンポーネント（図示せず）によって処理されると仮定する。この好まし

い実施例では、コマーシャル・メッセージおよびそれに関連した制御情報はデジタルである。データ受信機22は、マイクプロセッサ24による処理のために高速メモリ（図示せず）でデジタル情報を緩衝し、整理してすべての制御、フレーミング情報（ルーティング情報を含む）を剥ぎ取ると好ましい。

マイクプロセッサ24は緩衝されたデータにアクセスし、任意のデジタル・プログラムおよびコマーシャル・データをデコンプレスし、このデコンプレスされたデータをデジタル信号としてデジタル・アナログ・コンバータ26に出力する。デジタル・アナログ・コンバータ26はマイクプロセッサ24からのデジタル信号をアナログ信号に変換する。モジュレータ28はプロセッサ10によって指令されたチャネルからのコマーシャル信号を適当なテレビジョン周波数に変調し、テレビジョン受像機16によって見て見られている或る特定のチャネルに表示させる。当業者ならば理解できるように、もしこのテレビジョンがデジタル・テレビジョンであるならば、デジタル信号を変調アナログ信号に変換するステップはバイパスしてもよく、マイクプロセッサがデジタル・データをそのテレビジョンに適切なフォーマットに単純フォーマットすることになる。コンバータ14の機能は、情報を受信し、テレビジョン受像機に表示するのに適した信号を出力することにある。

上述したように、コマーシャル・メッセージはプロファイル・データベース36に記憶されたプロファイル世帯データに基づいてCMMS11によって選ばれ、第4図は加入者に送られるべきコマーシャルを決定するためにCMMS11で利用される好ましい方法を説明するフローダイアグラムである。多数の商品、サービスのカテゴリ（特殊なブランドに限られるかも知れない）が予め定められ、これらの同じカテゴリがスマート・コマーシャルに埋め込んだ情報の一部として使用される。徹いすなわち組織的な調査を用いて、所定の製品/サービスのカテゴリあるいはブランドについての「消費者」すなわち高頻度ユーザ世帯の代

表的なサンプルを選ぶ（ステップ1）。このサンプルはすべての米国世帯について予測するための統計学的分析を支えるに充分な大きさである、すなわち、統計的サンプルである。人口統計学を使用して、広範囲のカテゴリにおけるこれらの世帯についての人口調査、実地踏査データその他の利用できるデータ、情報を集め

る（ステップ2）。この情報は消費者世帯の統計的プロファイルに編集する（ステップ3）。また、同じデータをすべての世帯に関して集め（ステップ4）、すべての世帯の統計的プロファイルを創り出す（ステップ5）。

製品またはサービスについてターゲット世帯を特徴づける努力において、消費者世帯のプロファイルをすべての世帯のプロファイルと比較するか相関させる（ステップ6）。次にこれらのプロファイル間の人口統計学的差異に注目し（ステップ7）、各情報カテゴリを重要性で重み付けする（ステップ8）。たとえば、重み付けはカテゴリの発生差、発生頻度の程度を考慮する統計分析に基づくものであってもよい。次に、商品/サービスの各カテゴリについて各世帯の格付けを行う（ステップ9）。一例として、或る製品（高級乗用車）について、格付けyは次のように定めることができる。すなわち、

$$y = 0.040425 \cdot A + 0.045920 \cdot B + 0.043766 \cdot C + 0.036453 \cdot D + 0.033336 \cdot E + 0.015284 \cdot F + 0.012396 \cdot G + 0.023163 \cdot H + 0.027470 \cdot I + 0.018362 \cdot J + 0.016994 \cdot K$$

表1は各インデックス変数A-Kが高級乗用車についてのコマーシャル・メッセージに関連した好ましい実施例においてどんな情報カテゴリを表しているかを示している。各変数A-Kの前の乗数は前述の統計分析などによって決定されるその変数の重み付け係数である。上記式における1つの変数について挿入される値は、その変数についての表からおおよそその変数に適用する条件から決定される。たとえば、或るホワイトカラー世帯があるとして、変数Bは表111の「ホワイトカラー」についてのインデックス値を取ることにする。すべての加入者が上記の式で適切な値を挿入し、「y」について解答を得ることによって点数を付けられる。点数が高ければ高いほど、その加入者が相当する製品あるいはサービスを購

入する可能性が高いことになる。

変数	インデックス
A	性別
B	職業
C	居住期間
D	自動車台数
E	車種
F	世帯最高年齢
G	世帯収入
H	中心家賃：賃貸アパート
I	住民比率：移民
J	住民比率：年齢35-44
K	住民比率：専門職／管理職

表 I

変数 A-G は個々の加入者世帯に特に関連のある変数であり、変数 H-K は加入者の家の場所に関連する変数である。この特別な等式からわかるように、職業

居住期間および性別はこの特別な製品について最も重要なファクタである。

変数 A-K についてありそうな値が表 II-XII に示してある。各欄は次のように定義する。

値：変数を取り得る可能性のある条件。

全体のパーセント：与えられた値を有する全分析サンプルのパーセント。この欄の入力値は常に 100% まで加算する。

ターゲットのパーセント：値の条件に合致する高頻度ユーザすなわちターゲット・ユーザのパーセント。全体のパーセントと異なり、ターゲット・パーセントは 100% まで加算しない。しかしながら、各カテゴリについてのターゲット・ユーザのパーセントと「全体のパーセント」値との積（分析サンプルのサイズに関連したカテゴリのサイズ）は分析サンプルのターゲット・ユーザのパーセントに加算する。

インデックス値：「ターゲット・パーセント」欄の入力と同じ欄の「全体」入力との比。

値	全体のパーセント	ターゲットのパーセント	インデックス値
未知、女性	14.64%	1.99%	0.3042
男性	85.36%	7.32%	1.1193
合計	100.00%	6.54	1.0000

表 II - 性別